

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 21.767

Classification internationale :



N° 1.448.202

H 01 h

Perfectionnements apportés aux appareils tels que contacteurs, interrupteurs électriques, douilles électriques.

M. ROBERT LESTRADE CARLIER DE KYVON résidant en France (Seine).

Demandé le 22 juin 1965, à 14^h 50^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 27 juin 1966.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 32 de 1966.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention a pour objet l'application de la force magnétique d'attraction d'un aimant sur toute pièce métallique déterminée, en particulier en vue de simplifier la constitution des contacteurs, interrupteurs ou douilles électriques par suppression des différents organes métalliques usuels tels que boulons, ressorts, leviers, pièces flexibles, etc.

On sait que la force magnétique d'un aimant est pratiquement constante et de durée indéfinie, notamment en ce qui concerne les aimants de fabrication moderne.

De plus, le contact d'un aimant sur une pièce métallique est parfait et permanent à l'encontre des contacts susceptibles d'être obtenus par les pièces classiques des interrupteurs et contacteurs dont la durée est limitée par suite de l'usure des matériaux employés.

Le but de l'invention est d'utiliser un aimant et une pièce métallique, associés pour assurer le contact direct, en vue d'ouvrir ou de fermer un circuit électrique quel que soit le type de courant utilisé, le corps même de l'aimant, circuit magnétique, ou toute pièce métallique dont il est solidaire étant destiné à remplir un double rôle, d'une part assurer un contact franc et permanent sur la pièce métallique par laquelle passe le courant, et constituer d'autre part un organe de passage du courant pour fermer le circuit d'utilisation.

A cet effet, l'aimant ou la pièce métallique peuvent être recouverts ou associés avec une autre pièce intermédiaire assurant le contact d'une part, et le passage du courant d'autre part, l'aimant constituant dans tous les cas l'un des éléments du circuit électrique à fermer ou à ouvrir.

L'application de ce dispositif magnéto-électrique est illimitée. Il peut être appliqué dans des domaines aussi divers et variés qu'on le désire. On pourra par exemple envisager l'application au domaine des douilles électriques pour lampes de tou-

tes sortes, ce qui permet de supprimer les fixations classiques à baïonnettes.

L'avantage de ce dispositif est qu'il est totalement exempt d'avaries puisqu'il n'est mis en jeu aucune force de friction en vue d'assurer un contact électrique comme c'est le cas dans les interrupteurs ou contacteurs usuels qui mettent en jeu des ressorts ou des pièces flexibles.

En effet, toute force de friction est éliminée puisque le contact entre les pièces à réunir se fait par attraction magnétique.

Les perfectionnements conformes à l'invention consistent essentiellement à interposer dans le circuit électrique à ouvrir ou fermer une pièce intermédiaire constituée directement par le circuit magnétique d'un aimant ou indirectement par une pièce métallique solidaire dudit aimant.

Suivant une forme de réalisation particulièrement avantageuse de l'invention, l'interrupteur ou contacteur comporte essentiellement deux pièces métalliques auxquelles sont reliés les pôles du circuit électrique, lesdites pièces étant disposées en regard des pôles opposés d'un aimant dont l'armature est rendue solidaire d'un couvercle, de telle sorte que ledit couvercle soit maintenu automatiquement en position sur le socle recevant lesdites pièces métalliques.

Dans ce mode particulier de réalisation, le socle comporte plusieurs pièces métalliques intermédiaires non reliées au circuit électrique, en vue d'assurer la permanence du maintien du couvercle de l'interrupteur sur le socle, lorsqu'il pivote par rapport à celui-ci.

Suivant une autre forme de réalisation, l'aimant est monté oscillant par rapport au couvercle de l'interrupteur, la commande d'ouverture ou de fermeture du circuit étant assurée par basculement de l'aimant sur l'une ou l'autre des pièces métalliques solidaires du socle.

Selon une variante de l'invention, ce n'est pas l'aimant proprement dit qui assure la liaison électrique entre les pièces métalliques fixées sur le socle, mais une pièce métallique conductrice intermédiaire, solidaire dudit aimant.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, laquelle, faite en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre comment la présente invention peut être mise en pratique, les particularités qui ressortent tant du texte que des dessins faisant, bien entendu, partie de celle-ci.

La figure 1 est une vue en coupe schématique d'un interrupteur rotatif conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue schématique analogue d'un interrupteur à bascule.

La figure 3 est une vue analogue d'un interrupteur du type sonnette.

Dans le mode de réalisation représenté à la figure 1, on voit en 1 la base sur laquelle se fixent les deux pièces métalliques 2 et 3 reliées par les conducteurs 2a et 3a aux polarités inverses du circuit électrique à ouvrir ou à fermer.

On voit en 4 et 5 les deux pôles opposés de l'aimant dont le circuit magnétique a été représenté en 6.

Un couvercle 7 enveloppe les pièces précédemment décrites. Ce couvercle peut pivoter autour de l'axe 8 en entraînant en rotation l'aimant 4-5 et le circuit magnétique 6, ledit couvercle étant guidé en rotation grâce à l'emboîtement de son rebord circulaire 7 dans une rainure 9.

On conçoit aisément que l'aimant 4-5-6 puisse fermer le circuit électrique 2a-3a au travers du circuit 6 lorsque les pôles 4 et 5 sont amenés par rotation respectivement en contact avec les pièces métalliques 2 et 3.

Sur une couronne circulaire d'un diamètre correspondant à l'espacement entre les pièces 2 et 3, sont disposées d'autres pièces métalliques non reliées à un circuit électrique, de telle sorte que lorsque les pôles 4 et 5 quittent les pièces 2 et 3, le circuit est coupé, mais le couvercle 7 est maintenu en contact avec le socle 1 grâce à l'attraction exercée par les aimants 4 et 5 sur les autres pièces métalliques non reliées au circuit électrique.

Dans ces conditions les pôles de l'aimant jouent un double rôle : d'une part, assurer le passage du courant entre 2 et 3, d'autre part maintenir constamment le couvercle de l'interrupteur en contact avec le socle sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des vis, des boulons, des ressorts, des lames flexibles ou des éléments de friction, etc.

Dans la variante de la figure 2 la pièce métallique 2 est reliée au pôle positif tandis qu'une pièce métallique 10 reliant le levier 11 au couvercle 7 est reliée par le conducteur 12 au pôle né-

gatif. Les pôles 4 et 5 de l'aimant reliés par le circuit magnétique 11 peuvent donc être amenés à basculer soit à droite, soit à gauche, de sorte que 5 soit en contact avec 3, ou 4 avec 2.

La commande est assurée par un bouton basculant 13 faisant saillie hors du capot 7.

Dans la position de contact 4-2, le courant est établi, dans la position 5-3 au contraire le circuit est coupé.

La position représentée sur la figure est une position d'équilibre instable qui n'est jamais réalisée en pratique, le contact étant toujours établi soit entre 5 et 3, soit entre 4 et 2.

Dans ce cas également on peut admettre que dans l'une ou l'autre des positions, l'attraction de l'un des pôles de l'aimant sur la pièce métallique correspondante est suffisante pour assurer le maintien en contact du couvercle 7 sur le socle 1.

Dans la variante de la figure 3, on voit en 14 un bouton poussoir susceptible d'éloigner l'aimant 15 d'une plaquette métallique 16 fixée dans le fond du couvercle 7.

Le déplacement de l'aimant est autorisé grâce à un guide en matière plastique 17 solidaire lui aussi du couvercle 7. L'aimant est entouré par un chapeau métallique 18 qui met en relation électrique les pièces 2 et 3 lorsque le bouton 14 est enfoncé. Quand on relâche la pression sur le bouton 14 l'aimant est attiré par la pièce métallique 16 sur laquelle il vient de nouveau se coller, le circuit étant alors coupé.

Il va de soi que l'on peut sans sortir du cadre de la présente invention, apporter toute modification aux formes de réalisation qui viennent d'être décrites.

En particulier, on pourra dans le cas de la figure 1, noyer l'aimant dans le couvercle en matière plastique, lors du moulage de ce dernier.

RÉSUMÉ

La présente invention comprend notamment :

1° Des perfectionnements apportés aux appareils tels que contacteurs, interrupteurs ou douilles électriques consistant essentiellement à interposer dans le circuit électrique à ouvrir ou fermer une pièce intermédiaire constituée directement par le circuit magnétique d'un aimant ou indirectement par une pièce métallique solidaire dudit aimant;

2° Des formes de mise en œuvre des perfectionnements spécifiés sous 1° comportant les particularités suivantes prises isolément ou en combinaisons :

a. L'interrupteur ou contacteur comporte essentiellement deux pièces métalliques auxquelles sont reliés les pôles du circuit électrique, lesdites pièces étant disposées en regard des pôles opposés d'un aimant dont l'armature est rendue solidaire d'un couvercle, de telle sorte que ledit couvercle soit

maintenu automatiquement en position sur le socle recevant lesdites pièces métalliques;

b. Le socle comporte plusieurs pièces métalliques intermédiaires non reliées au circuit électrique, en vue d'assurer la permanence du maintien du couvercle de l'interrupteur sur le socle, lorsqu'il pivote par rapport à celui-ci;

c. L'aimant est monté oscillant par rapport au couvercle de l'interrupteur, la commande d'ouverture ou de fermeture du circuit étant assurée par

basculement de l'aimant sur l'une ou l'autre des pièces métalliques solidaires du socle;

d. Ce n'est pas l'aimant proprement dit qui assure la liaison électrique entre les pièces métalliques fixées sur le socle, mais une pièce métallique conductrice intermédiaire, solidaire dudit aimant.

ROBERT LESTRADE CARLUER DE KYVON

Par procuration :

Jean M. L. LOYER

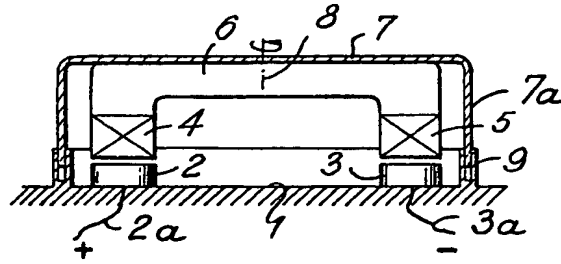


Fig. 1.

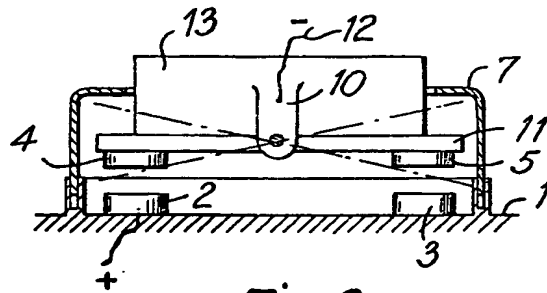


Fig. 2.

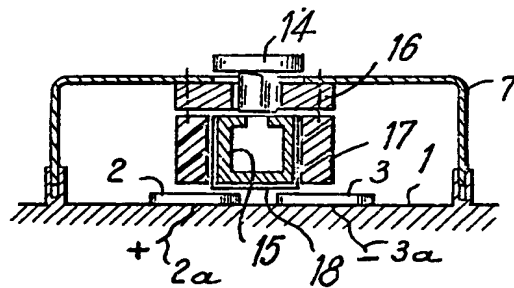


Fig. 3.